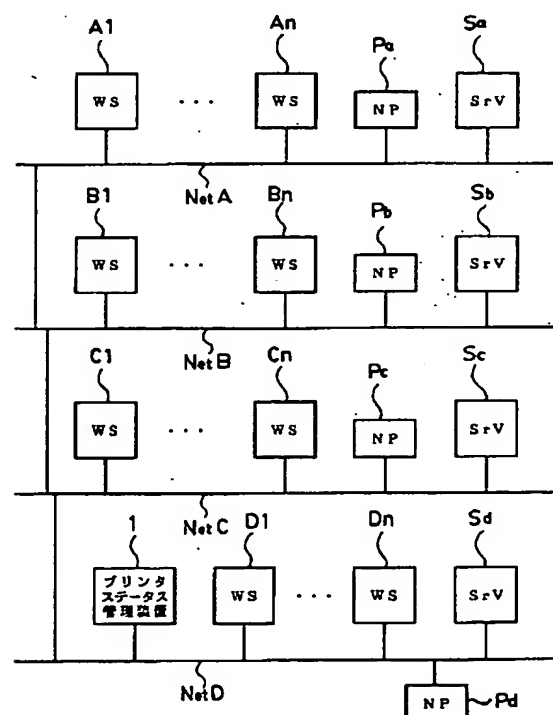


(11)特許出願公開番号



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 それぞれ異なる種類のネットワークオペレーションシステムによる複数のワークステーションと該各ワークステーションによって共有して使用するプリンタとを有する複数のネットワークを接続したプリンタ共有ネットワークシステムにおいて、前記各ネットワークのプリンタのそれぞれオペレーションシステム毎に異なるステータスを一括管理するプリンタステータス管理装置を設けたことを特徴とするプリンタ共有ネットワークシステム。

【請求項2】 請求項1記載のプリンタ共有ネットワークシステムにおいて、前記プリンタステータス管理装置に、前記プリンタのステータスとしてエラーステータスを受信したとき、該プリンタを使用するワークステーションにエラー情報を通知する手段を設けたことを特徴とするプリンタ共有ネットワークシステム。

【請求項3】 請求項1記載のプリンタ共有ネットワークシステムにおいて、前記プリンタステータス管理装置に、前記プリンタのステータスとしてエラーステータスを受信したとき、予め登録したワークステーションに対してエラー情報を通知する手段を設けたことを特徴とするプリンタ共有ネットワークシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、ローカルエリアネットワーク（LAN）等を用いて複数のワークステーションでプリンタを共有して使用するプリンタ共有ネットワークシステムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、それぞれ異なる種類のネットワークオペレーションシステムによる複数のワークステーションと、その各ワークステーションによって共有して使用するプリンタとを有する複数のネットワークを接続し、そのネットワーク上で任意のワークステーションが任意のプリンタによって印刷を行なえるプリンタ共有ネットワークシステムが多用されている。

【0003】 つまり、このようなプリンタ共有ネットワークシステムは、物理的なネットワークを広範囲にわたって構築しており、その範囲内にいろいろな種類のネットワークオペレーションシステムが存在し、それぞれのプリントサーバがプリンタを管理している。また、1つのプリンタが複数の入力口（例えば、ネットワークポート、シリアルポート、パラレルポートなど）を持ち、1台で複数のネットワークオペレーションシステムに対応することができる。

【0004】 従来、このようなプリンタ共有ネットワークシステムでは、各ネットワークのプリントサーバがそれぞれのネットワークオペレーションシステムにおけるプリンタのステータスを管理しており、各ワークステーションのユーザはその各プリントサーバを介してそれぞ

れのネットワークのプリンタのステータスを取得することができた。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のプリンタ共有ネットワークシステムでは、各ネットワークのプリントサーバがそれぞれのネットワークのプリンタを管理しているため、各ネットワークのオペレーションシステム毎にプリンタのステータスを取得する操作方法が異なり、その取得作業が大変煩雑になる。

10 【0006】 したがって、プリンタ共有ネットワークシステム全体の管理者が各プリンタを管理するとき、各プリンタのステータスをネットワーク毎に異なる操作方法で要求して取得しなければならないので、全てのネットワーク上の全プリンタの状況を素早く把握して管理することが困難であり、プリンタのエラー発生時の対応などが遅れてしまうという問題があった。

20 【0007】 この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、異なる種類のネットワークオペレーションシステムのネットワークに接続された複数のプリンタを一括して管理できるようにすることを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 この発明は上記の目的を達成するため、それぞれ異なる種類のネットワークオペレーションシステムによる複数のワークステーションとその各ワークステーションによって共有して使用するプリンタとを有する複数のネットワークを接続したプリンタ共有ネットワークシステムにおいて、上記各ネットワークのプリンタのそれぞれオペレーションシステム毎に異なるステータスを一括管理するプリンタステータス管理装置を設けたものである。

30 【0009】 また、上記プリンタステータス管理装置に、上記プリンタのステータスとしてエラーステータスを受信したとき、そのプリンタを使用するワークステーションにエラー情報を通知する手段を設けるとよい。さらに、上記プリンタステータス管理装置に、上記プリンタのステータスとしてエラーステータスを受信したとき、予め登録したワークステーションに対してエラー情報を通知する手段を設けるとよい。

## 【0010】

40 【作用】 この発明によるプリンタ共有ネットワークシステムは、プリンタステータス管理装置によって、複数の異なる種類のネットワークのプリンタのそれぞれオペレーションシステム毎に異なるステータスを一括管理するので、異なるオペレーションシステムのプリンタのステータスを一括して把握することができる。

50 【0011】 また、上記プリンタステータス管理装置がプリンタのステータスとしてエラーステータスを受信したとき、そのプリンタを使用するワークステーションにエラー情報を通知するにすれば、プリンタにエラーが発生したとき、そのプリンタを使用するユーザへ素早

く知らせることができる。

【0012】さらに、上記プリンタステータス管理装置がプリンタのステータスとしてエラーステータスを受信したとき、予め登録したワークステーションに対してエラー情報を通知するようにすれば、プリンタにエラーが発生したとき、予め決められた所定のユーザへ素早く知らせることができる。

【0013】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面に基づいて具体的に説明する。図1はこの発明の一実施例であるプリンタ共有ネットワークシステムの構成を示す図である。このプリンタ共有ネットワークシステムは、例えば、ネットワークウェア（SPX/IPX）、LAN マネジャ（Net Bios）、TCP/IP等のそれぞれ異なる種類のネットワークオペレーションシステムによる複数のネットワークNet A～Net Dが物理的に接続されている。

【0014】そのネットワークNet Aは、例えばネットワークウェアのネットワークオペレーションシステムを採用しており、そのオペレーションシステムによる複数のワークステーションA1～Anと、その各ワークステーションA1～Anによって共有して使用するプリンタPaと、そのプリンタPaへのプリント出力を管理するプリントサーバSaを接続している。各ワークステーションA1～AnとプリントサーバSaは、それぞれCPU、ROM、及びRAM等からなるマイクロコンピュータを内蔵した情報処理装置である。

【0015】また、ネットワークNet Bは、例えばICP/IPのネットワークオペレーションシステムを採用しており、そのオペレーションシステムによる複数のワークステーションB1～Bnと、その各ワークステーションB1～Bnによって共有して使用するプリンタPbと、そのプリンタPbへのプリント出力を管理するプリントサーバSbを接続している。各ワークステーションB1～BnとプリントサーバSbは、それぞれCPU、ROM、及びRAM等からなるマイクロコンピュータを内蔵した情報処理装置である。

【0016】さらに、ネットワークNet Cは、例えばLANマネジャのネットワークオペレーションシステムを採用しており、そのオペレーションシステムによる複数のワークステーションC1～Cnと、その各ワークステーションC1～Cnによって共有して使用するプリンタPcと、そのプリンタPcへのプリント出力を管理するプリントサーバScを接続している。各ワークステーションC1～CnとプリントサーバScは、それぞれCPU、ROM、及びRAM等からなるマイクロコンピュータを内蔵した情報処理装置である。

【0017】そして、ネットワークNet Dは、さらに他の種類のネットワークオペレーションシステムを採用しており、そのオペレーションシステムによる複数のワ

ークステーションD1～Dnと、その各ワークステーションD1～Dnによって共有して使用するプリンタPdを接続している。

【0018】さらに、そのプリンタPdへのプリント出力を管理するプリントサーバSdと、この発明に係るプリンタステータス管理装置1とを接続している。その各ワークステーションD1～DnとプリントサーバSdは、それぞれCPU、ROM、及びRAM等からなるマイクロコンピュータを内蔵した情報処理装置である。

【0019】上記各プリンタPa、Pb、Pc、Pdは、それぞれのネットワークNet A～Net D毎に管理されており、上記各ワークステーションA1～An、B1～Bn、C1～Cn、D1～Dnのユーザは、それぞれのネットワークオペレーションシステムの中から、それぞれの専用のコマンドを使用してプリント出力を行なう。また、プリンタステータス管理装置1は上記各ネットワークNet A～Net D毎に異なるプリンタステータス（プリントステータス）情報を一括して管理する。

【0020】図2は、図1に示したプリンタステータス管理装置1の内部構成を示すブロック図である。このプリンタステータス管理装置1は、入出力部10、データ処理部11、プリンタステータス処理部12、記憶部13、及びユーザ要求処理部14の各部を備えており、これらの各部はCPU、ROM、及びRAM等からなるマイクロコンピュータによって実現される。

【0021】入出力部10は、ネットワークケーブルNcを介してネットワークNet Dと接続されており、上記のワークステーションと同様に各ネットワークNet A～Net Dに対する各種のデータの入出力を司るインタフェースである。

【0022】データ処理部11は、このプリンタステータス管理装置1全体の制御を司り、入出力部10からの入力データを振り分ける処理と入出力部10へのデータ出力処理を行なう。つまり、各ネットワークNet A～Net DのプリンタPa、Pb、Pc、Pdのプリンタステータス（プリントステータス）情報を入力してプリンタステータス処理部12へ送る。

【0023】また、各ワークステーションA1～An、B1～Bn、C1～Cn、D1～Dnから送られるプリンタステータス要求をユーザ要求処理部14へ送る。さらに、ユーザ要求処理部14によって送られる記憶部13のデータを入出力部10を介して出力する。

【0024】プリンタステータス処理部12は、データ処理部11から各ネットワークNet A～Net Dのプリンタステータスのパケットを受け取り、そのプリンタステータスのネットワークオペレーションシステムを判断して、記憶部13に各ネットワークオペレーションシステムのプリンタPa、Pb、Pc、Pd毎にプリンタステータスを書き込んで記憶する。

【0025】記憶部13は、各プリンタPa、Pb、Pc、Pd毎のプリンタステータス（プリントステータス）情報を記憶するメモリである。ユーザ要求処理部14は、データ処理部11からプリンタステータス要求を受け取ると記憶部13に記憶されているプリンタステータスをデータ処理部11によって要求したワークステーションA1～An、B1～Bn、C1～Cn、D1～Dnへ出力させる。

【0026】図3は図2に示すデータ処理部の入力データに係る機能構成を示すブロック図である。このデータ処理部11は、パケット判断部15、プロトコル判断部16、ネットワーク判断部17、及びコマンド判断部18からなる。パケット判断部15は、入力データのパケットの種類を判断して、その種類毎に分別してプロトコル判断部16へ送る。パケットの種類の一列を次に示す。

Ethernet 802.3  
Ethernet 802.2  
Ethernet II  
Ethernet SNAP

【0027】プロトコル判断部16は、その入力データのプロトコル種類を判断して、その種類毎に分別してネットワーク判断部17へ送る。プロトコル種類の一列を次に示す。

TCP/IP  
SPX/IPX  
NETBIOS

【0028】ネットワーク判断部17は、その入力データのアプリケーション、つまり、ネットワークオペレーションシステムの種類を判断して、その種類毎に分別してコマンド判断部18へ送る。ネットワークオペレーションシステム（ネットワークOS）種類の一列を次に示す。

FTP/TELNET  
ネットウェア (NetWare)  
LANマネージャ (LAN Manager)

【0029】コマンド判断部18は、その入力データのデータ種類を判断して、その種類毎に分別してプリンタステータス処理部12又はユーザ要求処理部14へ送る。つまり、入力データがプリンタステータス（プリントステータス）情報かステータス情報要求コマンドデータかを判断して、プリンタステータスならプリンタステータス処理部12へ送り、ステータス情報要求コマンドデータならユーザ要求処理部14へ送る。

【0030】図4は、図1に示したプリンタ共有ネットワークシステム上でやり取りされるパケットのデータフォーマットの一列を示す図である。このパケットは、図4の(a)に示すように、パケット名を格納するパケット部20、プロトコル名を格納するプロトコル部21、ネットワーク名を格納するネットワーク部22、及びコ

マンド部23の各エリアからなる。

【0031】そのコマンド部23は、データも含んで格納し、図4の(b)に示すように、コマンド、ネットワークOS名（32バイト）、プリントサーバ名（32バイト）、プリンタ名（32バイト）、及びプリンタステータス（2バイト）の各データを格納している。

【0032】図4の(c)は、プリンタステータスのデータ種類の一列を示す図である。プリンタステータスは、例えば、「正常」を示す“0”，「記録紙なし」を示す“1”，「オフライン」を示す“2”，「カバー・オープン」を示す“3”，「ジャム」を示す“4”，「トナーなし」を示す“5”などがある。

【0033】つまり、上記パケット判断部15は、上記パケットのパケット部20のデータを参照して入力データのパケットの種類を判断する。また、上記プロトコル判断部16は、上記パケットのプロトコル部21のデータを参照してプロトコル種類を判断する。さらに、上記ネットワーク判断部17は、上記パケットのコマンド部23のネットワークOS名によってネットワークOS種類を判断する。

【0034】そして、上記コマンド判断部18は、上記パケットのコマンド部23のデータを参照してプリンタステータスとプリンタステータス要求コマンドとを判断して、プリンタステータス要求コマンドならユーザ要求処理部14へ送り、プリンタステータスならプリンタステータス処理部12へ送る。

【0035】次に、図5に示すフローチャートによって、プリンタステータス管理装置1のプリンタステータス処理部12の処理について説明する。プリンタステータス処理部12は、データ処理部11からプリンタステータスを受け取ると、ステップ（図中「S」で示す）1でデータの新規登録と既に登録されているデータの更新のいずれであるかを判断する。

【0036】そして、その判断によって、データの更新ならステップ2へ進んで記憶部のプリンタステータスの部分のみを更新し、データが新規ならステップ3へ進んでプリンタステータスを記憶部に新規に登録して、この処理を終了する。また、ユーザ要求処理部14はプリンタステータス要求コマンドを受け取ると、記憶部に記憶されているプリンタステータスを読み出してデータ処理部によって、そのプリンタステータス要求をしたワークステーションへ出力する。

【0037】このようにして、このプリンタ共有ネットワークシステムは、プリンタステータス管理装置1が、複数の異なる種類のネットワークのプリンタのそれぞれオペレーションシステム毎に異なるステータスを一括管理するので、各ワークステーションのユーザは、異なるオペレーションシステムのプリンタのステータスを一括して把握することができる。

【0038】次に、この発明によるプリンタ共有ネット

ワークシステムの他の実施例について説明する。この実施例のプリンタ共有ネットワークシステムの構成は、図1に示したプリンタ共有ネットワークシステムと同じであり、そのプリンタステータス管理装置1の機能が若干異なる。

【0039】図6はこの実施例のプリンタステータス管理装置1の機能構成を示すブロック図であり、図2と共通する部分には同一符号を付し、上述の実施例と共通する部分についてはその説明を省略する。このプリンタステータス管理装置1は、新たにエラーステータス処理部

30を設けている。

【0040】このエラーステータス処理部30は、記憶部13にプリンタステータスが書き込まれたときに、そのプリンタステータスがエラーステータスか否かをチェックして、エラーステータスならそのプリンタステータスをデータ処理部11を介して各ネットワークNet A～Net D内に同時通知（ブロードキャスト）させる処理を行なう。

【0041】すなわち、このエラーステータス処理部30は、各ネットワークNet A～Net D上の各プリンタPa, Pb, Pc, Pdのステータスとしてエラーステータスを受信したとき、そのプリンタを使用する各ワークステーションA1～An, B1～Bn, C1～Cn, D1～Dnにエラー情報を通知する手段としての機能を果たす。

【0042】図7は、エラーステータス処理部30の処理を示すフローチャートである。この処理は、ステップ（図中「S」で示す）11で記憶部へのプリンタステータスの書き込みがあったか否かを判断して、なければ最初の処理に戻るが、有ればステップ12へ進んでパケットのプリンタステータスを示すバイトの内容をチェックする。

【0043】そして、ステップ13へ進んでそのバイトの内容からプリンタエラーステータスか否かを判断して、エラーステータスでなければ最初の処理へ戻るが、エラーステータスならステップ14へ進んでそのエラーステータスの内容をユーザに通知して、最初の処理に戻る。

【0044】一方、各ネットワークNet A～Net D上の各ワークステーションA1～An, B1～Bn, C1～Cn, D1～Dnは、いずれかのプリンタPa, Pb, Pc, Pdに接続する場合、プリンタステータス管理装置1によってブロードキャストされるデータを受信可能な状態に切り換え、そのブロードキャストされるエラーステータスを取得する。エラーステータスの内容は、図4の(c)に示すようなビットで出力されるが、各エラーに対応する他のデータで出力するようにしてもよい。

【0045】このようにして、このプリンタ共有ネットワークシステムは、プリンタステータス管理装置によ

て、ネットワーク上のプリンタにエラーが発生したとき、そのプリンタを使用するワークステーションのユーザへプリンタがエラー状態であることを素早く知らせることができる。

【0046】次に、この発明によるプリンタ共有ネットワークシステムのさらに他の実施例について説明する。この実施例のプリンタ共有ネットワークシステムの構成は、図1に示したプリンタ共有ネットワークシステムと同じであり、そのプリンタステータス管理装置1の機能が上述した実施例のプリンタステータス管理装置1と若干異なる。また、各ネットワークNet A～Net Dの各プリントサーバSa, Sb, Sc, Sdが新たな機能を果たす。

【0047】この実施例の各プリントサーバSa, Sb, Sc, Sdは、それぞれが管理するプリンタPa, Pb, Pc, Pdに対する印刷要求によってワークステーションが接続されたとき、そのワークステーションのアドレスと名前をプリンタステータス管理装置1へ通知する手段と、ワークステーションとの接続を切断したときにその情報をプリンタステータス管理装置1へ通知する手段の機能も果たす。

【0048】図8はこの実施例のプリンタステータス管理装置1の機能構成を示すブロック図であり、図2及び図6と共通する部分には同一符号を付し、上述の実施例と共通する部分についてはその説明を省略する。このプリンタステータス管理装置1は、図1に示したプリンタステータス管理装置1に、新たにエラーステータス処理部30'とユーザ情報登録部31とを設けており、そのデータ処理部11'の機能が上述の実施例のデータ処理部11と若干異なる。

【0049】そのデータ処理部11'は、新たにプリントサーバSa, Sb, Sc, Sdから通知されるワークステーションのアドレスと名前、接続の切断を示す情報をユーザ情報登録部31へ送る処理を行なう。

【0050】そのユーザ情報登録部31は、プリントサーバSa, Sb, Sc, Sdから通知されるワークステーションのアドレスと名前を登録し、プリントサーバSa, Sb, Sc, Sdから接続の切断を示す情報を受け取るとそのワークステーションのアドレスと名前を削除する処理を行なう。

【0051】エラーステータス処理部30'は、図6に示したエラーステータス処理部30の機能と若干異なり、記憶部13にプリンタステータスが書き込まれたときに、そのプリンタステータスがエラーステータスか否かをチェックして、エラーステータスならユーザ情報登録部31を参照して、そこに登録されているアドレスと名前のワークステーションへデータ処理部11を介してエラーステータス情報を通知する処理を行なう。

【0052】すなわち、このデータ処理部11'とエラーステータス処理部30'とユーザ情報登録部31は、

各ネットワークNet A～Net D上の各プリンタP a, P b, P c, P dのステータスとしてエラーステータスを受信したとき、予め登録したワークステーションに対してエラー情報を通知する手段の機能を果たす。

【0053】図9は、このプリンタ共有ネットワークシステムの各プリントサーバの処理を示すフローチャートである。この処理は、ステップ（図中「S」で示す）21でワークステーションによるネットワーク上のプリンタへのアクセスの有無を判断する。

【0054】そして、なければ最初の処理に戻るが、接続有りならステップ23へ進んで接続されたワークステーションのアドレスと名前のユーザ情報の登録要求をプリンタステータス管理装置1へ出力し、切断有りならステップ22へ進んで切断されたワークステーションのアドレスと名前のユーザ情報の削除要求をプリンタステータス管理装置1へ出力して、この処理を終了する。

【0055】図10は、このプリンタ共有ネットワークシステムのプリンタステータス管理装置の処理を示すフローチャートである。この処理は、ステップ（図中「S」で示す）31でプリントサーバからユーザ情報の要求が有ったか否かを判断して、なければ最初の処理に戻るが、有ればステップ32へ進む。

【0056】ステップ32ではそのユーザ情報の要求が登録要求と削除要求のいずれであるかを判断して、登録要求ならステップ34へ進んでプリントサーバから通知されたワークステーションのアドレスと名前のユーザ情報の登録処理を行ない、削除要求ならステップ33へ進んでプリントサーバから通知されたワークステーションのアドレスと名前のユーザ情報の削除処理を行ない、この処理を終了する。なお、上述のユーザ情報はワークステーションを特定することができればその他の情報を用いるようにしてもよい。

【0057】また、上記ユーザ情報をワークステーションのユーザが登録できるようにすることもできる。その場合、上述の実施例のプリンタ共有ネットワークシステムでは、ネットワーク上のプリンタに接続しなければエラー情報を取得できないので、この実施例のプリンタ共有ネットワークシステムでは、任意のユーザがユーザ情報を登録できるようにすると共に、このシステムの管理者がネットワーク上の各プリンタのエラー情報をすべて自動的に取得できるようにすることができるようにした場合について説明する。

【0058】この場合、各ワークステーションA1～An, B1～Bn, C1～Cn, D1～Dnのうちの一般ユーザは、プリンタステータス管理装置1へユーザ情報の登録要求をし、自己のワークステーションのアドレスと名前のユーザ情報と共に一般ユーザのIDを送る。また、管理者はプリンタステータス管理装置1へユーザ情報の登録要求をし、自己のワークステーションのアドレスと名前のユーザ情報と共に管理者のIDを送る。

【0059】一方、プリンタステータス管理装置1では、データ処理部11'がその登録要求を受け取るとユーザ情報登録部31へ送り、ユーザ情報登録部31はそのワークステーションのアドレスと名前のユーザ情報と共にそのIDも登録する。そして、プリンタのエラーステータスを取得したらその管理者のIDのワークステーションへエラー情報を通知する。

【0060】また、ユーザ情報登録部31はプリントサーバからワークステーションの接続の切断を示す情報によるユーザ情報の削除要求があったとき、そのユーザ情報のIDをチェックして、一般のIDならその登録されているユーザ情報を削除し、管理者のIDならその登録されたユーザ情報を削除しないようにする。

【0061】図11はユーザ情報登録時のパケットデータのフォーマットの一例を示す図である。例えば、管理者以外のワークステーションを示すIDを“0”とし、管理者のワークステーションを示すIDを“1”とすると、一般のユーザのワークステーションがユーザ情報を登録するときには、図11の（a）に示すように、ユーザ情報の先頭のID部40にID“0”を格納したパケットをプリンタステータス管理装置1へ送る。

【0062】また、管理者のユーザのワークステーションがユーザ情報を登録するときには、図11の（b）に示すように、ユーザ情報の先頭のID部40にID

“1”を格納したパケットをプリンタステータス管理装置1へ送る。

【0063】図12は、この場合のプリンタ共有ネットワークシステムのプリンタステータス管理装置の処理を示すフローチャートである。この処理は、ステップ（図中「S」で示す）41でワークステーション又はプリントサーバからユーザ情報の要求が有ったか否かを判断して、なければ最初の処理に戻るが、有ればステップ42へ進む。

【0064】ステップ42ではユーザ情報の要求が登録要求と削除要求のいずれであるかを判断して、登録要求ならステップ45へ進んでワークステーション又はプリントサーバから通知されたワークステーションのアドレスと名前のユーザ情報の登録処理を行なって、この処理を終了する。

【0065】また、ステップ42の判断で削除要求なら、ステップ43へ進んでその通知削除要求されたユーザ情報に付加されたIDが管理者のIDか否かを判断して、管理者のIDならそのままこの処理を終了し、管理者のIDでなければステップ44へ進んでユーザ情報の削除処理を行ない、この処理を終了する。この管理者のIDか否かの判断は、図11に示したパケットのID部40に格納された1バイトのIDによって識別する。

【0066】また、上述の処理において、プリントサーバから通知されるユーザ情報に付加されているIDによって管理者のIDか否かを判断して、一般ユーザのID

ならそのユーザ情報を削除し、管理者のIDならそのユーザ情報を削除しないようにしてもよい。

【0067】このようにして、この実施例のプリンタ共有ネットワークシステムは、プリンタステータス管理装置がプリンタのステータスとしてエラーステータスを受信したとき、予め登録したワークステーションに対してエラー情報を通知するので、プリンタにエラーが発生したとき、予め決められた所定のユーザへそのプリンタがエラー状態であることを素早く知らせることができる。

【0068】また、このプリンタ共有ネットワークシステムの管理者が使用するワークステーションのユーザ情報を予め登録するようにすれば、管理者はネットワーク上の各プリンタのエラー情報を自動的に取得することができ、ネットワーク上の各プリンタのエラー管理を一括して行なえる。

【0069】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明によるプリンタ共有ネットワークシステムによれば、異なる種類のネットワークオペレーションシステムのネットワークに接続された複数のプリンタを一括して管理すること

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例であるプリンタ共有ネットワークシステムの構成を示す図である。

【図2】図1に示したプリンタステータス管理装置1の内部構成を示すブロック図である。

【図3】図2に示したデータ処理部の入力データに係る機能構成を示すブロック図である。

【図4】図1に示したプリンタ共有ネットワークシステム上でやり取りされるパケットのデータフォーマットの一例を示す図である。

【図5】図2に示したプリンタステータス処理部12の処理を示すフローチャートである。

【図6】この発明の他の実施例のプリンタステータス管

理装置1の機能構成を示すブロック図である。

【図7】図6に示したエラーステータス処理部30の処理を示すフローチャートである。

【図8】この発明の他の実施例のプリンタ共有ネットワークシステムのプリンタステータス管理装置1の機能構成を示すブロック図である。

【図9】図8に示すプリンタステータス管理装置を用いたプリンタ共有ネットワークシステムの各プリントサーバの処理を示すフローチャートである。

【図10】図8に示すプリンタステータス管理装置の処理を示すフローチャートである。

【図11】ユーザ情報登録時のパケットデータのフォーマットの一例を示す図である。

【図12】ユーザがユーザ情報を登録したときのプリンタステータス管理装置の処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1：プリンタステータス管理装置

10：入出力部 11, 11'：データ処理部

12：プリンタステータス処理部

13：記憶部 14：ユーザ要求処理部

15：パケット判断部 16：プロトコル判断部

17：ネットワーク判断部 18：コマンド判断部

20：パケット部 21：プロトコル部

22：ネットワーク部 23：コマンド部

30, 30'：エラーステータス処理部

31：ユーザ情報登録部 40：ID部

NetA~NetD：ネットワーク

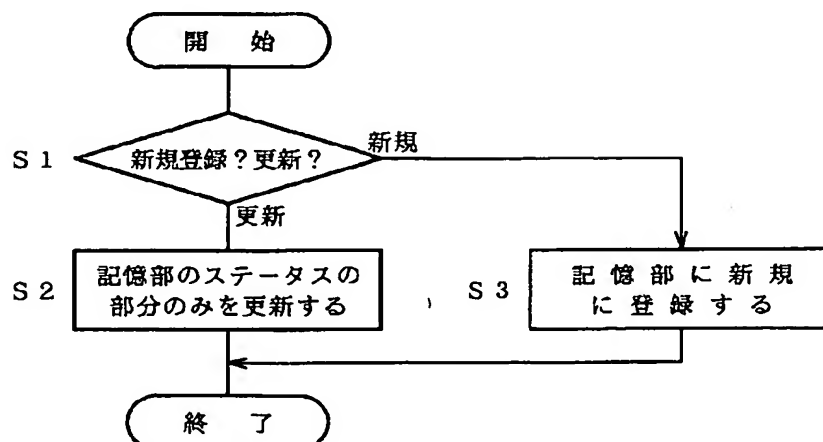
A1~An, B1~Bn, C1~Cn, D1~Dn：ワークステーション

Pa, Pb, Pc, Pd：プリンタ

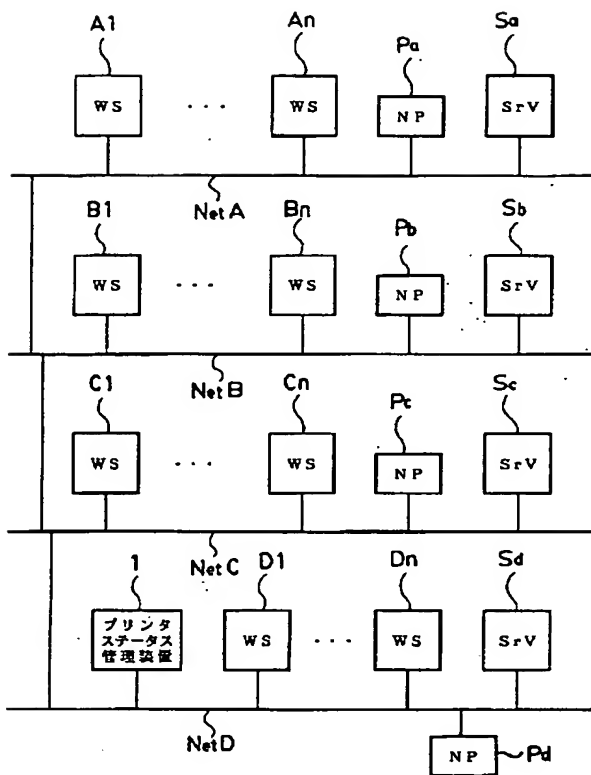
Sa, Sb, Sc, Sd：プリントサーバ

Nc：ネットワークケーブル

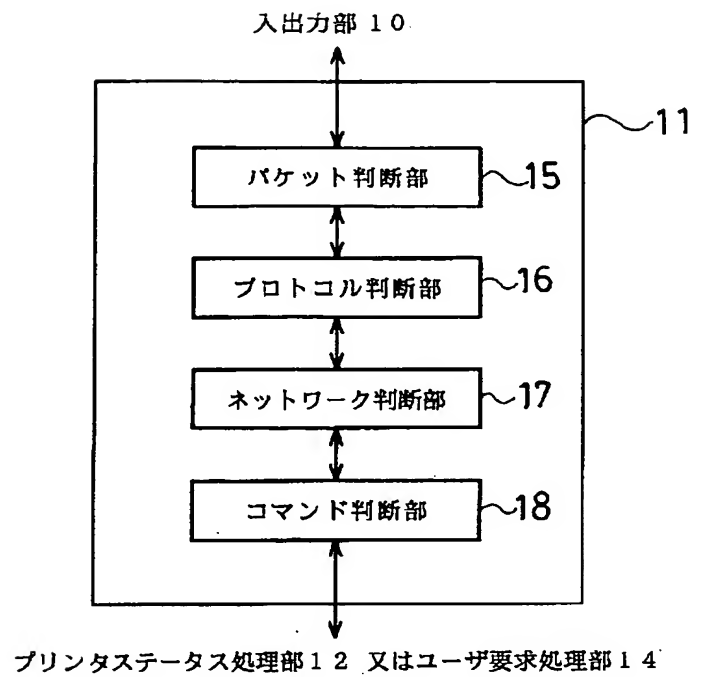
【図5】



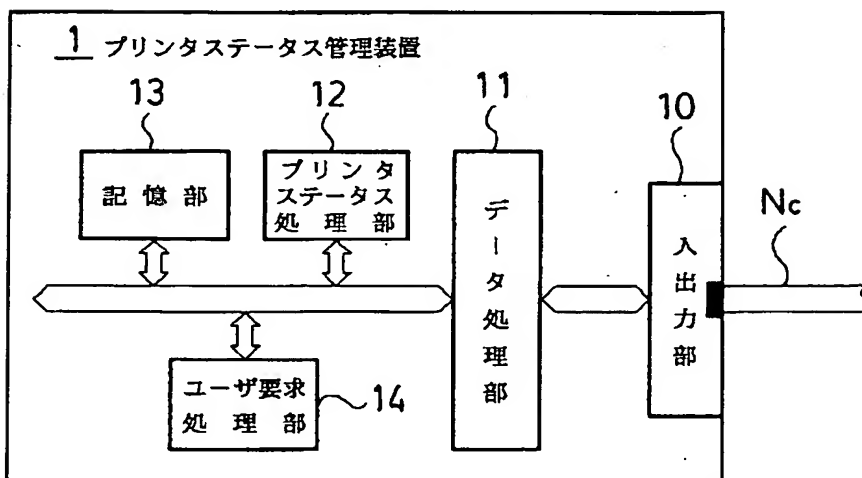
【図1】



【図3】

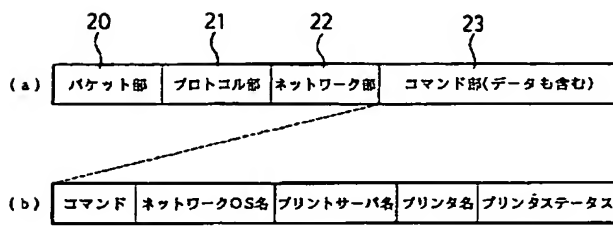


【図2】





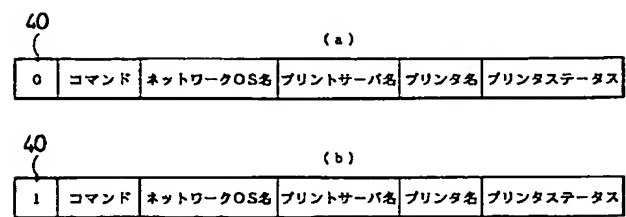
【図4】



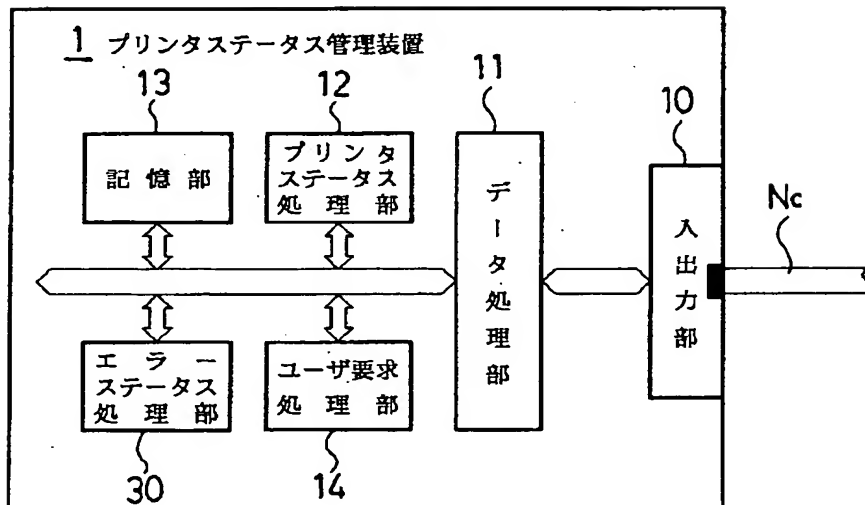
(C)

ビット	エラー内容
0	正 常
1	記録紙なし
2	オフライン
3	カバー・オープン
4	ジャム
5	トナーなし
...	...

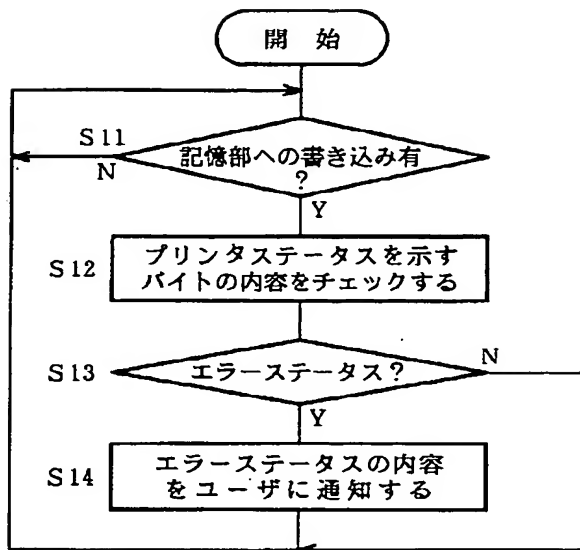
【図11】



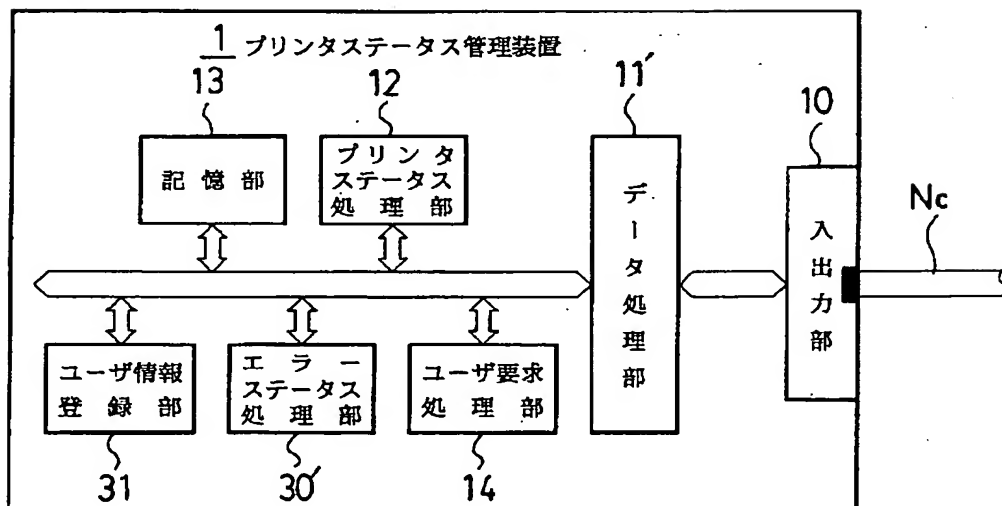
【図6】



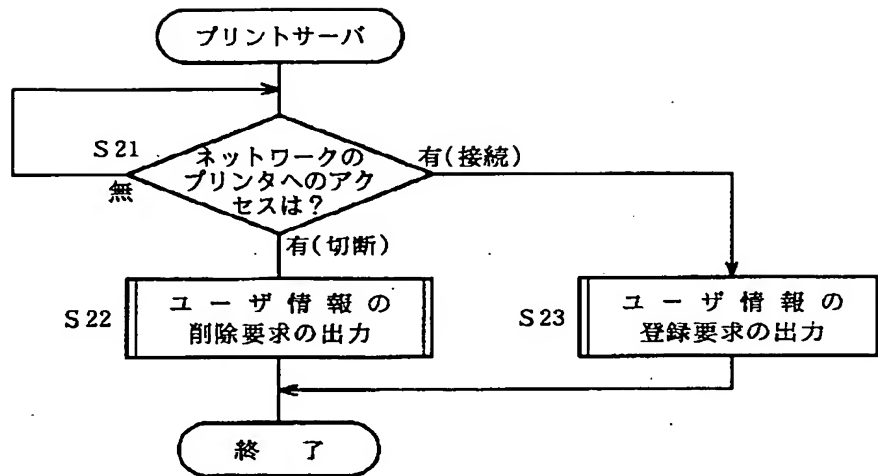
【図7】



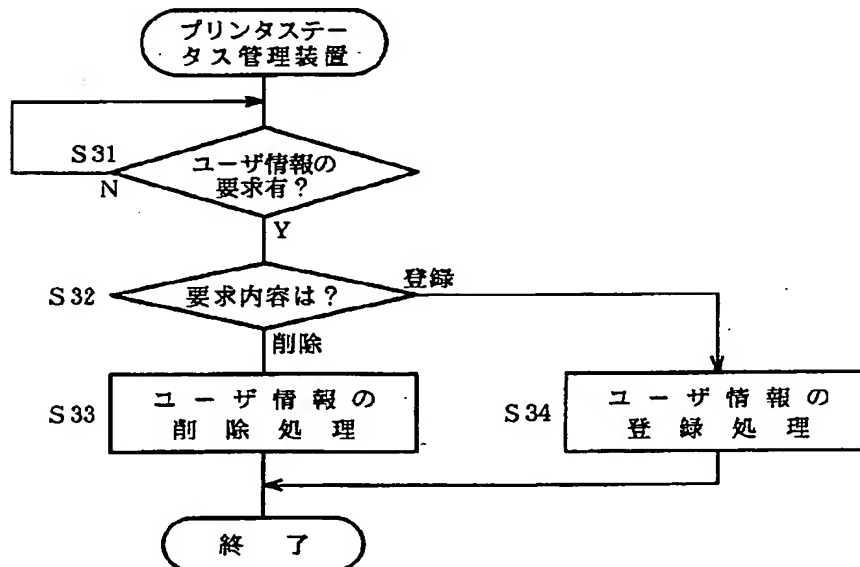
【図8】



【図9】



【図10】



【図12】

